雑木林の保全管理と活用に関するマニュアル

～さいたま緑の森博物館を事例として～

平成２５年３月

平成２６年３月改訂

平成２７年３月改訂

埼　玉　県

さいたま緑の森博物館保全活用協議会

はじめに

里地里山は、集落を取り巻く雑木林、農地、溜池などで構成され、絶滅危惧種が集中している地域の半数近くがそこに分布しているといわれています。

里地里山の環境は、これまで農林業者などの継続的な働きかけによって維持され、循環型資源利用が行われてきた結果、二次的自然に特有の生物相・生態系が成立し、多様な生態系サービスを享受しつつ自然と共生する豊かな生活文化が形成されてきました。

しかしながら、里地里山の中心的な存在である雑木林は、燃料革命や化学肥料の利用、農林業者の高齢化などにより、手入れがなされず放置される箇所が増加するとともに、開発などにより雑木林自体も減少し、危機に瀕しています。

雑木林は多様な生物が生息する場であり、人のいのちと暮らしを支える生物多様性を保全していく上で欠くことのできない自然環境です。

県では、生物多様性、景観、文化、木質バイオマスなど、県内の代表的な自然環境を有する雑木林を社会共有の資源と位置付け、多様な主体により管理していく必要があると考えています。

このため、雑木林や湿地などの自然環境そのものを野外展示物としているさいたま緑の森博物館をフィールドとして、雑木林の保全活用の仕組みづくりを進めています。

本マニュアルは、雑木林の保全活用に関するマンパワーを拡大していくことを目的に、この仕組みづくりの先導的な取組として、さいたま緑の森博物館を例として、雑木林を保全するための作業内容や活用事例などをとりまとめたものです。今後、雑木林の保全活用の進捗に応じて、本マニュアルを充実させていくこととしています。

これから、さいたま緑の森博物館で保全活用に取り組む方はもとより、県内の各地で、雑木林の保全活用に取り組む方々にも参考としていただければ幸いです。

目次

第２章　活用編

第３章　さいたま緑の森博物館の活動事例

【平成２４年度】

【平成２５年度】

【平成２６年度】

序章　里山保全活動への誘い

～里山へ行こう　里山を体験しよう～

1　里山とは何か

（1）里山の歴史

里山とは、人里近くにあって人々の生活と結びついた山や森林等のことを指します。人の手が入っていない「手つかずの自然」ではなく、人が暮らすことによって作り上げられた自然環境を意味しています。

例えば、燃料や肥料、食べ物のために人に利用されてきた雑木林や、人が暮らすために必要な水田や畑を含んだ地域を里山と呼んでいます。

里山を構成する重要な要素、雑木林では、薪とするためクヌギ、コナラを伐採したり、農業用の肥料とするために落ち葉を集めたりするなど、人の手が入ることによりその環境が維持されてきました。

また、クヌギやコナラなどを約１０～３０年に１回伐って利用し、再生された木を再び伐って利用するという循環型の利用が行われていた雑木林では、若木、伐採後の木が無い場所、生育した木が点在することにより林内も明るくなり、多様な下層植生に恵まれるとともに、昆虫や小動物が生息する生物多様性に富んだ場所となっていました。

このような雑木林も、高度経済成長を通じて石油やガスへのエネルギー転換や化学肥料の利用により人の手が入らない雑木林へと変わってきています。また、住宅地やゴルフ場などのために伐採され、雑木林自体が減少しているほか、人目が届かない場所では、不法投棄が問題となる事もあります。

放置された雑木林は、樹木が生長し、林内は暗く下層植生も乏しいものとなっています。このため、元々あった植物や動物も減少し、このまま放置すると日本の温暖帯では落葉広葉樹から常緑樹の雑木林に変わっていきます。

しかし、人の手を加えて雑木林を保全管理すれば、多様な下層植生が再生され、昆虫などの多くの生物が生息する生物多様性に富んだ雑木林を残していくことができます。

また、近年の緑地面積の減少による生物多様性の低下や地球温暖化の問題から、身近な自然の大切さや雑木林の保全などへの関心も高まっています。

原風景を保全し多様な自然環境を持つ雑木林を未来に残すためにも、適切な手入れを行い、雑木林を適正に保全管理していく必要があります。

（２）埼玉県の雑木林の現状・課題

埼玉県の雑木林は、コナラ、クヌギ、クリなどの樹木が優占しており、その下にエゴノキ、ウワミズザクラ、アカシデ、イヌシデ、エノキ、ムクノキなどが亜高木層を構成しています。

県内の雑木林もかつては循環型の利用が行われていましたが、近年放置されている所が増えています。また、住宅地、ゴルフ場として開発され、過去３０年間で雑木林など、約６，５００ヘクタールの身近な緑が失われています。

このため雑木林は、身近な緑の再生の場や周辺住民の憩いの場としての利用、都市部での数少ない小動物の生息地として見直されており、保全・管理をしていく必要性が高まっています。

（３）里山の再評価と保全活動の意義

里山は、ライフスタイルの変化とともに、昭和３０年代にはその利用価値が失われたように思われていました。しかし、昭和４０～５０年代の里山における住宅団地等の大規模開発を契機として、地域住民や自然保護団体が中心となり保全活動が活発化してきました。

最初は、「開発から里山を守る」という目的で始まった里山保全活動ですが、近年、その意義は多様化しています。

ア　生物多様性の保全

里山の自然環境は、野生生物の生息・生育環境としての機能を持っています。この環境は、人の手が入ることによって維持されてきました。林床の落葉がきれいに掃かれると、野生植物の種子が芽を出し、ササやタケがはびこることを防ぎます。その結果、里山の生態系を維持していくことになります。

最近では、モニタリング調査を実施しながら森林整備を行うなど、順応的管理が行われている地区もあります。

イ　憩いの場

里山は、多くの人々の交流の場として活用されています。

仲間と一緒に活動して、里山の楽しさを実感することが、里山保全活動への「きっかけ」となることが期待されます。

ウ　レクリエーション・環境教育の場

里山は、ハイキング、自然観察等のレクリエーションの場として活用されているほか、子供たちの健全な感性をはぐくむ環境教育の場として、大切なものとなっています。

エ　景観の創造、保全

里山は周辺のため池、沢、田畑等と一体となって地域の景観となっています。心に残る原風景を残すことも、活動の動機づけのひとつとなっています。

オ　木材バイオマスを始め資源生産の場

もちろん、薪や堆肥を供給する場としての意義が失われた訳ではありません。かつてほどではありませんが、小枝、落ち葉、伐採木などを利用する資源生産の場となっています。

２　活動の進め方

保全活動を始めるきっかけは、人によって様々ですし、活動を持続させるには自分なりの楽しさや目的を持つことがとても大切です。

（１）活動用地の検討

里山保全活動の活動用地は、自宅や職場に近い場所が理想的です。

里山は、環境面からは「みんなのもの」という側面がありますが、必ずそこには「地権者（土地所有者)」がいます。里山が荒れているからといって、地権者に相談することなく整備することはできません。

活動用地は、県や市町村などが所有している公有林と民有林に分けられます。まずは、公有林を所管している県や市町村の担当部署に相談するのがよいでしょう。公有林に適当な活動場所がない場合でも、活動に協力が得られそうな民有林の地権者を紹介してもらえる場合があります。

（２）活動の輪の広げ方

活動の輪を広げグループで活動ができれば、仲間と楽しさや充実感を共有できるため、作業がはかどるだけでなく、長期的に安定した里山保全活動ができます。

しかし、活動の輪を広げることこそが、里山保全活動にとって一番の課題なのかもしれません。

活動の輪を着実に広げている団体にお話を伺うと、里山に触れるきっかけとなるイベントの実施や、定例的な里山保全活動を行っているようです。イベントに参加してもらい、里山保全の意義などを伝えていくことで、同じ目的を共有できる仲間が増えていきます。

また、他のグループとの繋がりを持つことによっても、情報交換や技術支援、イベント交流など、活動の輪は広がっていきます。

（３）技術の習得

里山保全活動と一言で言っても、下刈り、除間伐、植栽、落ち葉かきなど、その種類は様々です。

これらは、日常では体験することができない作業で、刃物を使うことが多く、危険を伴います。仕事等で経験されている方以外は、専門の方や経験者に指導いただくのが効率的です。

行政では、定期的に里山保全ボランティア講習会を開催していますので、参加することにより最低限必要な知識や道具の使い方を学ぶことができます。

また、既に活動している団体に所属すれば、それらを教えてもらうこともできます。

（４）発生材の活用について

里山を「保全」することはとても大切なことです。しかし、里山の保全を循環させるためには、薪や落ち葉などの「活用」も「保全」と同じく重要な課題です。

再生可能な木質エネルギーが見直されている現在、薪ストーブを導入する方が増えています。また、落ち葉を堆肥として活用することについても、根強い要望があります。その他、家具や木工作品として活用する事例もあります。

里山保全活動の結果として発生する伐採木や落ち葉を有効に活用したいけどどうすればいいか判らない、そんな時は、ほかの団体や県・市町村などの地元自治体に聞いてみましょう。

ただし、それら薪や落ち葉も所有者のものなので、使用する前には所有者に確認する必要があります。

（５）活動の検証

保全活動は、たとえば同じ下刈りをしたとしても、活動の場所、時期、方法等によって、その結果は必ずしも一様とはなりません。トライ＆エラーを繰り返す中で、保全・再生の目的に即して最も適切と思われる方法を見つけ出していくことが必要です。

そのためには、活動の内容と結果を記録に残し、その内容を検証しながら次の活動の参考とすることが重要です。

（６）行政をどんどん活用しよう！

県・市町村などの地元自治体は、活動団体に関する情報や技術支援に関する情報、支援金に関する情報など、里山保全活動に関する情報をたくさん持っています。

また、地元自治体も、皆様が里山保全活動に参加されることを大変うれしく感じております。

里山を次の世代に健全な状態で引き継ぐため、地域の方と地元自治体が協働で活動できればと思います。

コラム

さいたま緑の森博物館では、平成２４年度に「さいたま緑の森博物館保全活用協議会」を設立し、里山保全活動を総合的にバックアップできる体制を作りました。

窓口は埼玉県庁みどり自然課（電話：０４８－８３０－３０３９）となっていますので、興味がある方はお気軽にご相談ください。

第１章　保全管理編

１　さいたま緑の森博物館

（１）現状と課題

さいたま緑の森博物館（８５．５ヘクタール）は、入間市と所沢市にまたがる狭山丘陵に位置し、自然そのものを野外展示物とする施設です。生物多様性の保全、伝統的な雑木林の景観など様々な価値を有する社会的な資産です。このような豊かな自然環境を次の世代に確実に引き継いでいく必要があります。

しかしながら、このさいたま緑の森博物館も他の雑木林と同様に手入れの不足から、入間地区で植生の８４％、所沢地区で植生の６５％を占めるコナラ、クヌギ類が高齢化して高木となっています。また、下層植生はアズマネザサや常緑樹が侵入し、藪化して暗い雑木林となっています。

このまま放置すると、下層植生の多様性が損なわれ、そこに生息する生物も減少するなど環境が変化していく可能性があるとともに、雑木林の高齢化が進み、萌芽更新が困難になっていきます。

このため、下刈りやコナラ、クヌギの更新伐採などの手入れを行い、自然環境を保全していかなければなりません。

この管理を所有者個人が行うことは、費用や時間的な問題から非常に困難になってきており、下刈りなど雑木林を保全するための手入れを、社会全体でどのようにして取り組んでいくかが課題となっています。

（参考）

（2）各ゾーニングごとの保全管理の方針

　さいたま緑の森博物館では、雑木林を植生遷移展示ゾーン、雑木林展示ゾーン、ふるさと景観展示ゾーンの３つのゾーンに分けて管理方針を定めています。

植生遷移展示ゾーンのうち、樹林地約２３ヘクタール

① ゾーンの性格

ア　環境に対する人為的な影響を極力取り除き遷移の進行にまかせるゾーンとします。

イ 貴重な自然や動植物の供給源の場として位置づけます。

② 植生保全管理方針

ア　原則、人の手を加えないエリアとしますが、ササ類等目標植生への遷移に影響を与えると思われるものは、必要に応じて刈り払います。

イ 散策路及びその周辺は、利用者の通行を確保するため、草の繁茂状況に応じた下刈りや枯損木処理等を行います。

雑木林展示ゾーンのうち、樹林地約１５ヘクタール

① ゾーンの性格

　雑木林や池、湿地などに生息する動植物のくらしを観察し、自然界の多様さやその仕組みを理解する場として位置付けます。

② 植生保全管理方針

ア １，９６０年代まで狭山丘陵の雑木林で一般的に行われていた、薪炭林や農用林としての管理を基本とし、現状では、手入れ不足で放置された雑木林にアズマネザサや常緑樹が侵入し、藪となっている暗い雑木林を見通しの良い明るい雑木林へ転換し、維持管理していくことを目標とします。

目標とする雑木林のイメージ

イ　１５～２０年程度を１サイクルとした更新伐採を行い、萌芽更新を基本とした雑木林の若返りを図ります。

ウ 更新伐採にあたっては、伐採ローテーションを組み、各林齢段階の雑木林がモザイク状に配置されるよう計画します。

エ 健全に萌芽更新ができるよう定期的に下刈り、もやかき、つる切り、落ち葉かき、除伐、間伐等を行います。また、萌芽枝の発生状況に応じて補植を検討します。

オ 下刈りなどの保全管理作業の実施にあたっては、埼玉県レッドデータブック掲載種や低木性の花木などを現場状況に応じて保全することとし、雑木林の階層構造の多様化や植生の多様性に配慮します。

カ 雑木林の景観を維持するため、雑木林エリア１５ha のうち、更新伐採未実施エリアは、ローテーションを組み、順次更新伐採を行います。

ふるさと景観展示ゾーンのうち、樹林地約９ヘクタール

① ゾーンの性格

人為的な影響の軽減を図る緩衝帯として、また、丘陵の特徴的な景観（地形や植生）を観察する場として位置付けます。

② 植生保全管理方針

ア 基本的な方針は、雑木林展示ゾーンの②に準じることとします。

イ ササ藪を好む生物に対するセーフティーサイト（手を入れず、ササ藪として残す箇所）の必要性及び配置にも留意します。

③ 特記事項

保全活動にあたっては、埼玉県オオタカ保護指針に基づいた保全活動を実施します。

（３）植生管理方針

さいたま緑の森博物館樹林地保全管理基本方針に基づき、狭山丘陵の豊かな生物相が育まれてきた雑木林の景観を復元・維持するため、雑木林の管理にあたっては、現在の植物相に大きな環境の変化が発生しないように萌芽更新、希少種の保護、補植を基本とします。

① 樹木の萌芽更新

さいたま緑の森博物館では、クヌギやコナラの萌芽更新を行っていく計画です。クヌギについては林齢による萌芽更新の発芽率に違いがないと言われていますが、コナラは林齢が高くなると萌芽率が落ちていくと言われています。

鳥取大学や石川県の林業試験場での調査結果でも、コナラは林齢が４０～５０年を過ぎると切株の枯死率が上がり、萌芽株の出現頻度が下がることが報告されています。

このため、複数の箇所でローテーションを組んで計画的に更新伐採を行い萌芽更新に取り組んでいきます。

② 希少種の保護

雑木林には希少種である動物や植物も生息しているので、手入れを行うときには、希少種の保護を検討する必要があります。

このため、雑木林の手入れを行う前にモニタリングを行うなど、その地域のどこにどんな生物がいて、どんな植物があるのか、手入れ後にはどのような変化があったかを調査していくことが必要です。

③ 補植の準備

コナラ、クヌギ類で萌芽更新の発芽率が悪い場合には、補植による更新も考えておく必要があります。

このため、ドングリ等を伐採前に集めて、苗木の準備をしておく必要があります。

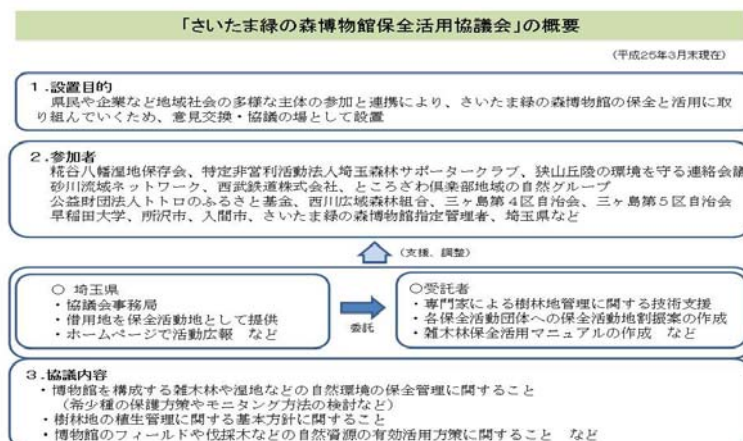
他の場所から苗木を持ち込んで植えることもできますが、やはりその場所にある木の子孫を残していくことが生物多様性、環境保全の上からも重要なことです。

ドングリを拾うにも、多く実る年と少ない年があるようですから、多く実る年にドングリを集めておく必要があります。

（４） さいたま緑の森博物館保全活用協議会

埼玉県では､さいたま緑の森博物館の雑木林約２０ヘクタールをボランティアの活動エリアとして設定し、企業、教育機関、地元自治会、ＮＰＯ団体、地元商工会など、地域社会の多様な主体の参加と連携により、さいたま緑の森博物館の保全と活用に取り組んでいくため、意見交換･協議の場として､「さいたま緑の森博物館保全活用協議会」を平成２４年９月に設立しました。

現在、糀谷八幡湿地保存会、埼玉森林サポータークラブ、ところざわ倶楽部地域の自然グループ、いろいろ生きものネット埼玉の４団体が、県とさいたま緑の森博物館雑木林の保全再生活動に関する協定を締結しています｡下刈りや除伐など､約４．０ヘクタールの保全再生活動を行いました。今後も新たな団体に参加を呼びかけ、参加団体を増やしていきます。

(参考)

２　活動準備

（１）プランづくり

雑木林の手入れを行う場合、どのような目的でどのような雑木林にするかということを決めておくことが重要です。保全活動では、目的や目標とする雑木林により作業内容も変化します。

このため、雑木林の現在の状況を把握するとともに、雑木林の所有者や地域の人たちが、どのような雑木林を望んでいるかを把握しておく必要があります。

① 目的

ア　生物多様性の保全

雑木林をきちんと手入れすれば、生物が生息できる環境とすることができます。貴重な動植物も生息している雑木林は、生物多様性の保全を図る場として活用します。

イ　憩いの場

手入れをして明るい雑木林にして、精神的にリラックスできる場として活用します。

ウ　レクリエーション、環境教育の場

手入れ活動自体をレクリエーション活動とし、手入れ後の林内で自然観察、木工工作、環境教育などのフィールドとして活用します。

エ　景観の創造、保全

雑木林は周辺のため池、沢、田畑等と一体となって地域の景観となっているので、地域の景観を保全する場とします。

オ　木材バイオマスを始め資源生産の場

雑木林には、小枝、落ち葉、伐採木などが沢山あり、これを利用して木材利用や堆肥利用など資源生産の場として活用します。

② 目標とする雑木林のタイプ

ア　低木林

伐採、萌芽更新によりクヌギ、コナラ主体の若い林（低木林）にしていきます。雑木林の昔の景観です。

イ　高木林

伐採を極力行わないで、適度の間伐を実施して、樹齢の高い高木林にしていきます。作業量が少なく景観的にも美しくなります。

ウ　常緑樹の天然林

自然の遷移に任せると、やがて常緑樹が生えてくるので、この木の生長を妨げる木を伐っていきます。雑木林を放置するといずれはこの様な常緑樹の林になります。

③ 雑木林の現況調査（毎木調査）

雑木林の手入れをするためには、まず現在の雑木林の状況を知っておく必要があります。このため、雑木林の中にどれくらいの大きさの木が何本くらいあるのかを、次の方法で調査します。（毎木調査といいます。）

ア　１０ｍ四方をビニールテープで囲みます（プロットと呼ぶ）。このプロットを林のにいくつか作り、このプロットの中の木を一本一本調べていきます。

イ　巻き尺を使って木の周囲長を胸の高さで測る。この時斜面の上側から測るようにします。

ウ　読み取った数値を３．１で割った数字を直径とし、これを記録します。

エ　次に樹高を測り、記録します。

オ　表に樹種を記入します。

イ～オを繰り返して、プロット内のすべての木を測って記録します。

（２）道具と使用方法

① 剪定ばさみ

主につる切りを行う場合に用いますが、下刈りの際にもつるの繁茂状況が著しい場合には、大鎌を使用してつるを切るよりも、剪定ばさみを活用した方が作業性も良く、安全に行うことができます。

なお、下刈り活動時に、小さなお子さんが参加する場合には、下刈鎌を使用することは難しく、活動に参加しにくい場面が想定されますが、そういった場合には、剪定ばさみを使用してつる切り等をしてもらうと、子供たちの活動参加の場が確保できます。

② 下刈鎌

主に下刈り、除伐（林内の刈り払い）等、雑草木を刈り払う際に用います。一般的には、片刃で柄の長いものが使用されます。
（刃渡り：１８０～３６０ｍｍ、柄の長さ：９００～２１００ｍｍ）。

下刈鎌の使用方法は、次のとおりです。

ア 鎌の持ち方・構え方は、写真－１のよう右手が前にくるようにし、左右の手の間隔は少しあけます。足は、右足が前にくるように構えます。

イ 鎌は大きく振り回さず、体の左側へなぎ払うように刃を動かします。

具体的には、体の左側に回し込むような感覚で刃を動かし、刈り払う雑草木に刃を当てて、グッと手前に引くようにすると比較的容易に刈ることができます。

（写真－１）

ウ　刈り払っている際に、左足が前にあると
と接触する恐れがありますので、必ず右足
を前にしましょう。

（写真－２）下刈鎌

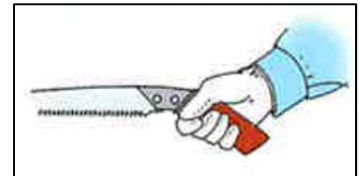
③ ノコギリ・ナタ

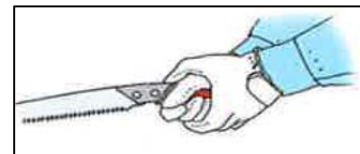
　主に立木の伐採や枝払い・玉切り、太い雑草木の刈り払い、枝打等に用いられます。

　ノコギリやナタは、腰に下げて携帯することの多い道具です。ナタは使用時に危険を伴いますので、作業に慣れないうちはノコギリの方が無難です。

　ノコギリ・ナタの使用方法は、次のとおりです。

ノコギリ

ア　ノコギリの持ち方は、図－１、図－２のように片手あるいは両手で柄の部分を確実に握ります。なお、ボランテイア作業等で使用するノコギリは、腰に下げて持ち歩くタイプのものがほとんどですので、片手でも使えるよう、取り回しの良いものを選びましょう。

（図－１）

イ　ノコギリは、手前に引くときに切れる仕組みになっていますので、引くときに力を入れ、押すときは刃を戻すだけです。リズミカルに動かしましょう。

（図－２）

ウ　枝打等の際には、図－３のように、片手でノコギリを持ち、残る片手で切る位置より上を支えます。こうすると、支えている手を誤って切ってしまう心配がありません。

　また、太いものを切る場合両手でしっかり持つようにします。少なくとも刃の部分に手や指が接触しないように気を付けましょう。

（図－３）

ナタ

ア　ナタは刃が鋭く重量もあるため、ちょっとした不注意が大きな事故につながります。

　枝打やかん木を中心とする雑草木の刈り払い等には便利な道具ですが、作業に慣れない間は使用を避けましょう。

イ　使用する際には、刃を振り下ろす先に手や足を置かないように気を付けましょう。

（図－４）

④ 刈払機

　主に下刈等、林内の雑草木の刈り払いに用いられる電動工具で、作業性に優れる反面、危険度が高く、実作業では造林木に損傷を与える危険性も多いため、慣れないうちは使用を控えた方が無難です。

　また、作業中のケガや事故を防ぐために労働安全衛生法による安全衛生教育を受けてから使用するようにしてください。

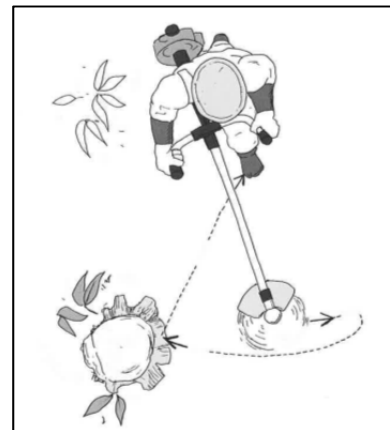
（写真－３）刈払機・U字

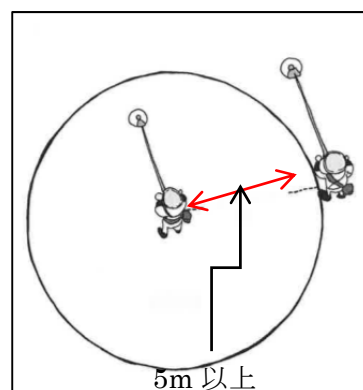
　刈払機には、U字ハンドル、ツーグリップ式ハンドルの２つに大別され、エンジンは２サイクル４サイクルエンジンで、排気量は２０～４５ｃｃ、刈刃はチップソー、２～８枚刃のもの、ナイロンコードのものがあります。

　刈払機の使用方法は、次のとおりです。

ア　本体をしっかり押さえながら、周りの安全を確認したうえで、エンジンを始動します。（しばらく低速で暖気運転）

イ　肩掛けバンド、保護メガネ等を装着し、刈り払いを行います。

ウ　刈り払う要領は、下刈鎌で行う時と基本的には同じですが、電動工具ですので、気を付けないと残したい木々等に接触して損傷を与える可能性があるため、注意が必要です。

（図－５）伐根注意

エ　雑草やかん木に隠れている伐根等をよく確かめ、キックバック（刃の回転方向の反対方向へ跳ね返される）を起こさないように注意が必要です。また、空き缶や石等に刃が接触すると、作業者又は周囲の作業者に飛んでいく恐れがあるため、雑草木の群落高が高く、植生密度が高い場合には、一度ある程度の位置で刈り払い、その後に地面付近を刈り払うようにします。

（図－６）近接注意

オ　集団で刈り払う場合には、周囲の作業者との間隔は５ｍ以上保つべきでしょう。

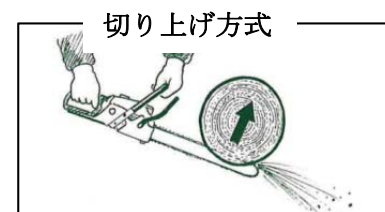
カ　使用後は、メンテナンスを行い、次回使用する際に支障がないようにしましょう。
　なお､エンジンの始動方法やメンテナンス等の詳細事項は､各取扱説明書等を参照してください。

⑤　チェンソー

　主に立木の伐採や枝払い、玉切り等に用いるられる電動工具で、作業性に優れる反面、危険度が高いため、慣れないうちは使用を控えた方が無難です。また､使用にあたっては､労働安全衛生法による安全衛生教育を受けることが必要です。

　チェンソーには、エンジン式とモーター式のものがありますが、一般的にはエンジン式のものが主流です。エンジン式チェンソーの場合には､排気量が３０ｃｃ未満のクラスから８０ｃｃ以上のクラスまであります。

　チェンソーは､エンジンの回転を刃の付いたチェーンに伝えて切断するもので､図－７のように切り下げ・切り上げ方式により行います｡

　なお､チェンソーの使用方法は､次のとおりですが､ここでは､一般的にチェンソーが用いられる伐倒作業と玉切り作業に分けて示します｡

（図－７）切り込み方

（写真－４）チェンソー

伐倒作業

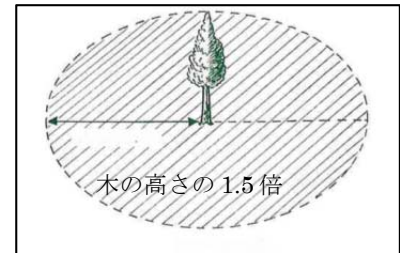
ア 共通事項として、エンジン始動については地面にチェンソー本体を置き、足で後ろハンドルを押さえ、手で前ハンドルを押さえて固定したうえで安全に行います。

（図－８）安全な始動

イ 伐倒方向を決め、障害物を取り除き、呼び子（呼び子：合図するための笛）で開始の合図をし、チェンソーを用いて受け口切り・追い口切りにより伐倒します。

追い口切りが終わったら、チェンソーを安全で退避の邪魔にならない場所に置きます。

（図－９）危険区域

ウ 図－９のように、倒す木を中心として、木の高さの１．５倍の円内は危険区域ですので、他の人を立ち入らせないように注意して行ってください。

玉切り作業

ア 運ばれてきた材の根元側から近づき作業を始めます。

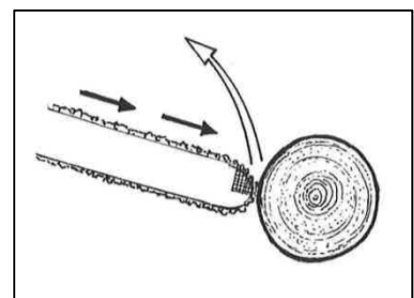
イ 基本的には、材の安定を確認したうえで作業を行い、斜面での作業の場合には斜面上側で行います。

なお、斜面下側で作業を行う場合には、図－１０のように材を杭止め、歯止めをするなどして、安全確認後に行います。

（図－１０）杭止め等

ウ 枝払いや玉切りを行う場合に、チェンソーのガイドバー先端上部が材に触れ、キックバック（図－１１）を起こさないように注意が必要です。

（図－１１）キックバック

エ 跳ね返る恐れのある枝等の処理は、反撥力を弱めるため「のこ目」を切る方向の反対側に入れてから行います。

オ 伐倒・玉切り等作業の終了後は、機械等の整備を行い、次回使用する際に支障がないようにしましょう。
　なお、エンジンの始動方法やメンテナンス等の詳細事項は、各取扱説明書等参照。

⑥ クマデ、ほうき、スコップ
　落ち葉かき、林内の歩道整備等を行う際に、クマデ、竹ぼうき、スコップ等を使用します。これらの道具は、丈夫で使いやすいものを選定することが大切です。

（写真－５）ほうき等道具

※一般的な道具と使用方法等については以上ですが、共通事項として、使用後には必ずメンテナンスを行い、次回使用する際に支障がないようにしておくことが大切です。不具合のある道具の使用は、身体への負担や安全な作業の妨げになりますので注意しましょう。

（３）支援制度の紹介
　ボランティア活動を行っていくためには道具の購入などに費用が必要となります。ここで補助制度をご紹介します。

都市（まち）の生物多様性保全活動補助金（平成 27 年 3 月まで）
　この補助制度は、埼玉県環境部みどり自然課が行っている事業で、刈払機などの資材の購入費や技能習得のための研修費などの費用に補助を行うものです。
① 補助の対象となる活動
　ア 生物多様性保全のためのモニタリング調査
　イ 希少野生動植物の保護・増殖
　ウ 外来生物の防除
　エ その他生物多様性の保全活動と認められるもの
　　ただし、新たに発足した団体が行う活動又は既存の団体が新たな活動拠点を設けて行う活動に限ります。
② 補助の対象となる団体の要件
　ア 埼玉県内に住所又は活動の本拠を有すること。
　イ 組織及び運営に関する規定等が定められていること。
　ウ 宗教活動又は政治活動を目的とした団体でないこと。
　エ 暴力団又は暴力団の統率下にある団体でないこと。
③ 補助の対象となる経費
　資機材購入費、研修費、謝礼金

④ 補助額
　３０万円。ただし、所要経費の額を超えないものとします。

　補助内容の詳細については、埼玉県環境部みどり自然課のホームページの「補助金交付の御案内」をご覧ください。

みどりの埼玉づくり県民提案事業

この制度は、埼玉県環境部みどり自然課が行っている補助で、県民の皆様からの自動車税の一部を活用して、さいたまの緑を再生する活動に補助を行うものです。

１　県民企画・実施事業

ＮＰＯ等の県民団体やその他のグループから、緑の保全と創出を推進する事業提案を募集し、審査の上、補助金を交付し、その活動を支援するものです。

①　補助の対象となる活動

ア　みどりを守る活動：森林や身近な緑の保全活動、希少動植物の保護を目的とした緑地保全活動、歴史的・文化的価値の高い樹木等の保存活動

イ　みどりを創る活動：樹木等の植栽活動、建物の緑化活動

ウ　みどりを学ぶ・楽しむ活動：緑の大切さの普及・啓発活動、みどりに関係した体験交流活動

②　補助の対象となる団体の要件

ア　ＮＰＯ、ボランティア、その他の団体・グループ

イ　県内に事務所又は営業所を有する法人

③　補助の対象となる経費

人件費、報償費、交通費等、資材・消耗品費、備品費、食料費、印刷製本費、修繕費、通信運搬費、保険費、委託費、借上げ費、その他

④　補助額及び補助率

補助額上限：１５０万円

補　助　率：補助の対象と経費５０万円以下の部分１０分の１０以内
　　　　　　補助の対象と経費５０万円を超える部分　２分の１以内

２　みどりの活動きっかけ支援事業

これからみどりの活動に取り組もうとするＮＰＯ等の県民団体やその他のグループからの簡易な様式による申請に対して、審査の上、補助金を交付し、その活動を支援する。

① 補助の対象となる活動

ア みどりを守る活動：森林や身近な緑の保全活動、希少動植物の保護を目的とした緑地保全活動、歴史的・文化的価値の高い樹木等の保存活動

イ　みどりを創る活動：樹木等の植栽活動、建物の緑化活動
ウ　みどりを学ぶ・楽しむ活動：緑の大切さの普及・啓発活動、みどりに関係した体験交流活動

② 補助の対象となる団体の要件
ア　ＮＰＯ、ボランティア、その他の団体・グループ
イ　県内に事務所又は営業所を有する法人

③ 補助の対象となる経費
資材・消耗品費

④ 補助額及び補助率
補助額上限：初年度　１０万円以内
　　　　　　２年度目　５万円以内
補　助　率：１０分の１０
ただし、事業の採択は２年間を限度とします。

補助内容の詳細については、埼玉県環境部みどり自然課のホームページをご覧ください。

３　保全管理手法と留意点

年間の作業時期の目安

時期	下刈り	ツル切り	枝打ち	除伐 間伐	更新伐採	もやかき	植栽	落ち葉 かき
４月		↑	↑					
５月	↑	│	│					
６月	│	│	│					
７月	│	│	│					
８月	│	│	│					
９月	│	│	│	↑				
１０月	│	│	│	│		↑	↑	
１１月	│	│	│	│	↑	│	│	
１２月	↓	│	│	│	│	│	│	↑
１月		│	│	│	↓	│	│	│
２月		│	│	│		↓	│	↓
３月		↓	↓	↓			↓	

（１）下刈り

① 目的
ア　伐採後の萌芽枝や補植した苗が健全に育成するように周辺を刈り払います。
イ　手入れ不足で放置された雑木林は、林床に立ち入れないほどアズマザサが密生している場合は下刈りを行います。

ウ　林内を明るくすることで、山野草を増やし、生物の多様性を促進させることができます。

② 時期

ア　下草の成育期の初夏から夏にかけてが適期ですが、状況に応じて判断します。

イ　萌芽枝や補植した苗が周辺の草に被圧されなくなるまで行います。

③ 方法

ア　刈り払いには、カマ、剪定バサミ、刈払い機等を使います。

イ　ササ刈りはカマや刈払い機を使いますが、刈り取ったササの切り口は鋭くとがっています。危険を防止するため、剪定バサミで地際から切り直します。

（２）ツル切り

① 目的

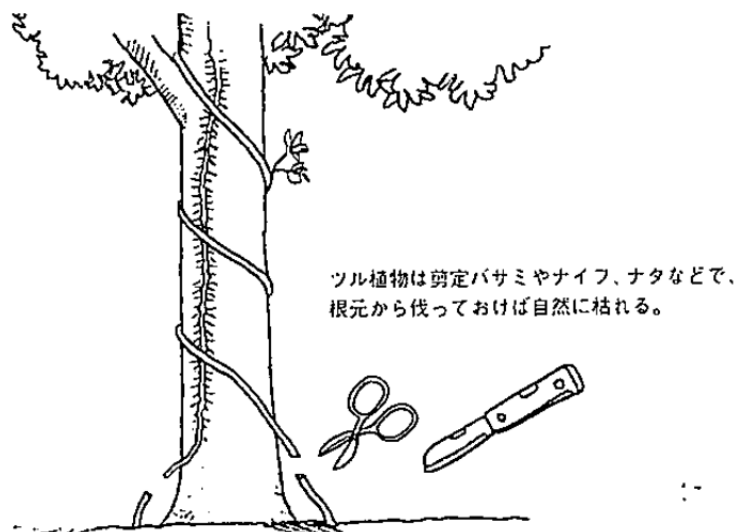
　フジやあけびなどのツルが木に巻きつくと、木が成長して大きくなった時にツルが幹に食い込み栄養分の伝達が阻害されますので、衰弱することを防ぐために行います。

② 時期

通年

③ 方法

手ノコ、ナタ、剪定バサミでツルの根元を切ります。

つる切り　出典:「森づくりﾃｷｽﾄﾌﾞｯｸ」(山と渓谷社)

（３）枝打ち（枯れ枝落とし）

① 目的

光を遮り、林内を暗くしている不要な枝を落として、林内を明るくします。また、枯れた枝を落として、安全を確保します。

② ボランティアが枝打ちする場合の方法

ア 枯れた枝は竹の棒などを使って叩き落とします。

イ 周りに人がいないことを確認して行います。

（４）除伐・間伐

① 目的

光を遮り、林内を暗くしている常緑樹の伐採や雑木林の主構成種であるコナラ､クヌギを間伐することで､残す木の成長を促進させるとともに、明るい環境を好む低木性の花木などの成長を促進させます。

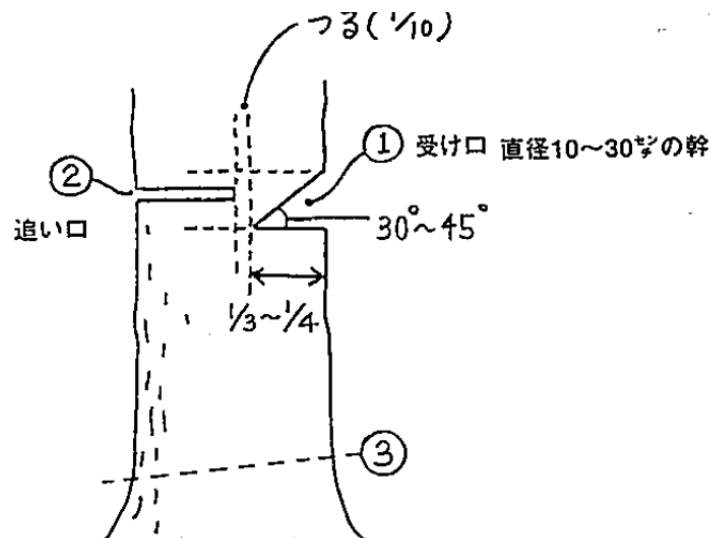
② 時期

秋から冬が適期です。

③ ボランティアが伐採する場合の方法

ア 幹の形や地形の傾斜など倒す方向を総合的に判断します。

イ 安全のため、胸高直径が３０cm 以下の木を対象とします。

（胸高直径が３０cm 以上の木を対象とする場合は、専門家に任せるのが適当です。）

受け口、追い口のつくり方　出典：「森づくりﾃｷｽﾄﾌﾞｯｸ」（山と渓谷社）

（５）更新伐採

① 目的

コナラ、クヌギなどの雑木林を伐採し、切り株から萌芽させることで雑木林の若返りを図ります。

② 時期

１１月から１月が適期です。

③ 方法

ア 対象とする林分の範囲と伐採木の本数、直径などを確認します。

イ　伐採する面積の１辺は、その林の木の高さ以上に設定します。

ウ　伐採作業に支障がある場合は、状況に応じて下刈りを行います。

エ　直径が４０～５０ｃｍを越えるコナラなどは萌芽力が落ちるため、ドングリ生産の母樹として残すことも検討します。

伐採後の萌芽枝発生状況

（６）もやかき

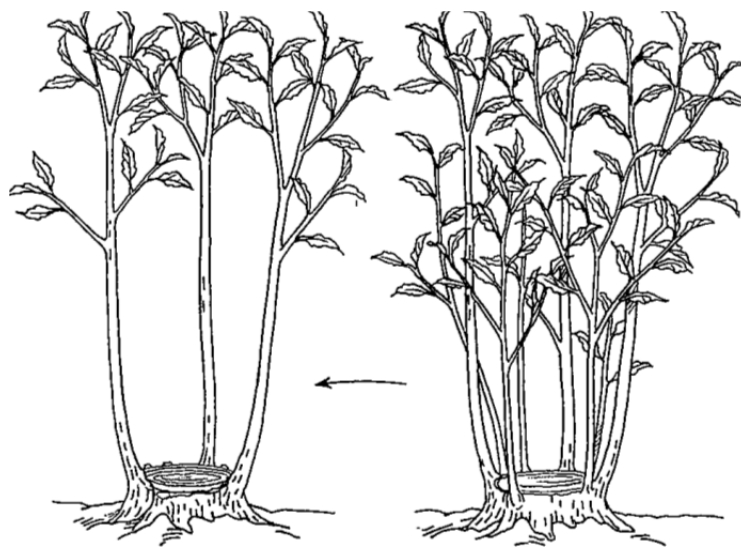
① 目的

伐採後の切り株から萌芽してきた枝の数を調整し、状態の良いものだけを残して成長を促します。

② 時期

萌芽枝が発生してから３～６年経過後が適期ですが、萌芽状況に応じて判断します。

③ 方法

萌芽枝が根を形成しやすいよう、地面に近い位置から出ている枝を２～３本程度残します。

もやかき　出典：「森づくりﾃｷｽﾄﾌﾞｯｸ」（山と渓谷社）

（７）植栽（苗木づくり）

① 目的

萌芽更新が困難な場合等に、植栽をして雑木林を再生させます。また、植栽する苗はその雑木林からの種子を育てた苗を植えるようにします。
（ドングリは多く実る年と少ない年があるので多くなる年に集めます。）

② 時期

秋から春にかけて

③ 方法

〈コナラ〉

ア 再生しようとする雑木林で、１０月上旬から中旬にドングリを集めます。

イ ドングリを集めたら、流水に浸し、水に浮かぶドングリは取り除きます。

ウ これを畑に１㎡当たり１５０～２００粒くらい播いて、種の３倍くらいの土をかぶせシキワラをします。（翌年４月中旬くらいに芽がでます。）

エ １年たった苗の根を１０ｃｍ程度残して切りつめ、１㎡当たり９本から１６本の密度で別の苗床に植え替えます。

オ 大きくなった２年生苗を植栽します。

〈クヌギ〉

ア 再生しようとする雑木林で、１０月上旬から１１月上旬にドングリを集めます。

イ 集めたドングリを、流水に浸し、水に浮かぶドングリは取り除き、残ったドングリを低温で貯蔵します。

ウ 貯蔵しておいたものを、２月下旬から３月下旬に１㎡当たり８０～１００粒を播きます。

エ ５月～７月くらいに雑草を取り除きます。

オ １年たった苗を１㎡当たり３０本から４０本の密度で別の苗床に植え替えます。

カ 大きくなった２年生苗を植栽します。

（８）落ち葉かき

① 目的

落ち葉を取り払うことにより、林床に生える小さな野草が芽を出せる環境を創り出す役割も担っています。

② 時期

雑木林の木々の葉が落ちきる１２月中旬から２月が適期です。

③ 方法

普通の熊手よりも目の粗い「目かき熊手」と呼ばれる熊手を使い、斜面の上側から下側に向かってかき出すのが基本です。

（参考）落ち葉の堆肥づくり

① 目的

落ち葉かきをした後に、集めた落ち葉を使って堆肥をつくり畑などで利用します。

② 時期

落ち葉かきの時期にあわせます。

③ 方法

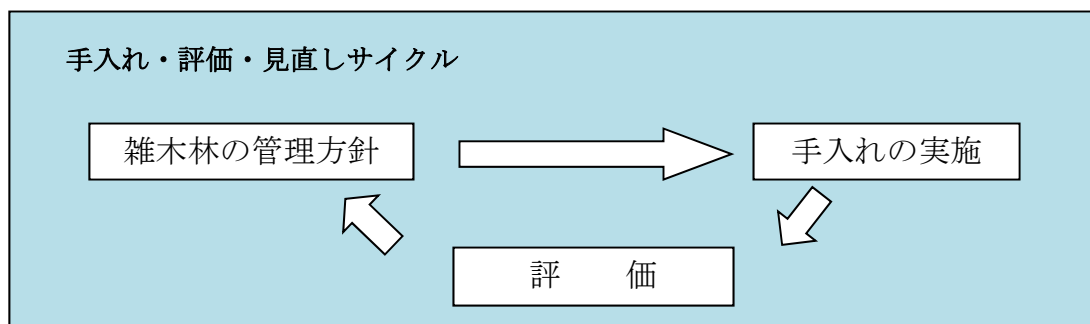
ア 堆肥をつくる場所を板などで囲います。

イ この中に落ち葉等を集めます。

ウ このまま１年くらい積んでおいて堆肥にします。

４ 保全管理に伴う植生等の経年変化

雑木林の保全管理として、落ち葉かき、下刈り、除伐などの手入れを行うと林内の環境が変わるため、下層植生等に変化が見られる事があります。

このため、雑木林の管理の一環として、モニタリング（自然評価）調査を定期的に実施して、自然環境の変化を評価しながら次の手入れ方法等を決め、目指す雑木林にしていく必要があります。

（１）モニタリングの内容

モニタリング調査の内容は、植生や動物などの生態調査を行うこととなりますが、「環境省のモニタリングサイト１０００」などを参考に、調査する人の技術や人数により内容を検討する必要があります。

このマニュアルでは、比較的調査のし易い植生調査と萌芽更新調査の一例を記載します。

① 林床の植生調査

林床の植生調査は、現在どのような草本類があり、手入れの後にどのように変わったのかを知るために行います。また、希少種や残したい草本に目印を付け下刈りの時に残す草木の目印とします。

ア 調査範囲を歩き確認できた草本の位置や名前などを地図に記入していきます。
イ 名前のわからないものは､後で調べられるように写真に撮っておきます。
ウ 調査日、時間、天気、参加人数などを記入します。
エ 時期により変化があるので２～３ヶ月に一回くらい調べます。
オ 手入れ前と手入れ後を比べ、どのような変化があったかを評価します。

② 萌芽更新調査

クヌギやコナラ等の伐採後に萌芽更新による雑木林の再生を行おうとする場合には伐採後の切株を調査し萌芽枝の発生状況や成長状況を把握します。この調査結果により、補植が必要かどうかを判断します。

手入れ作業が数年続くときは、毎年調査するとともに計画していた作業が終わった後の追跡調査をすることにより、手入れの評価のための貴重な調査データとなります。

手入れの途中でも大きな変化があったときには、その後の手入れ作業の内容や方法を見直すことが必要です。

第２章　活用編

１　活用の方向性と課題

（１）環境教育

雑木林の周辺は、ため池や沢、田畑などの自然環境に恵まれているため環境教育に利用できます。特に、子供たちの体験学習活動のフィールドとして、雑木林を活かした環境教育に最適な場所となります。

① 自然状態の教育

雑木林は、樹木だけでなく林床の野草、キノコなどの生物、土壌など教材の宝庫です。

② 生物の生態教育

自然の中で、植物の生育、野鳥、昆虫などの生きもののくらし方などを観察、体験できる場です。

③　創作・コミュニケーションの教育

間伐材の丸太、小枝、樹皮、落ち葉、木の実、つる類、竹類、土など、工作やアート作品などの材料を提供してくれます。子供たちが好きな材料を集めて自由な発想で作ることで、物をつくる楽しみを感じることができます。

④ 環境教材

手入れや観察会の参加で、人間と自然環境とのつながりを体験できます。

⑤ 危険な生物を知る機会

都市化が進み私たちの生活範囲から野生の動物や植物が減ってきていますが、雑木林にはいろいろな生物がいます。ヘビやハチ等もいますし、触れればかぶれる植物もあります。

そのような、危険な動植物を実際に見ることが、普段は体験できない教育にもなります。

実際に雑木林で行われる活動には、指導者の案内で自然にふれあいながら動植物について勉強する自然観察会、下刈りや木の伐採、木のベンチづくり、ドングリなどを使って工作をする体験学習などを行うことができます。

さいたま緑の森博物館でも自然観察会などを行っていますが、手入れされた雑木林が増えれば今まで以上に自然観察会のフィールドが増えていきます。また、雑木林の手入れの時期に林業体験などの場としての活用も検討していきます。

更に、さいたま緑の森博物館や周辺の自然環境や地域の特性を活用した体験を通して狭山丘陵の自然環境、歴史文化を学ぶ、エコツーリズムについても検討していくことができます。

（２）木材利用、エネルギー利用等

里山の雑木林は、資源の宝庫ともいえます。昔は、クヌギやコナラなどの落ち葉や小枝を利用して堆肥や薪など生活に必要な物を作り出していました。

現在でも雑木林を整備したときに発生する資源を有効に活用することで、雑木林の手入れがより楽しいものになっていくのではないでしょうか。

色々なところで雑木林の樹木や落ち葉を利用する取組が行われています。ここでいくつかを紹介します。

① ほだ木への利用

活動の楽しみとして、伐採材はしいたけの栽培体験を行うこともできます。しいたけ等のキノコは、クヌギやコナラ等を1mくらいに切り（ほだ木)、ここに菌を植え付け栽培します。

② チップ化

伐った木を細かく粉砕してチップとして利用することもできます。道や花壇、キャンプ場に播いて利用します。土の上にチップを播くと、水はけがよいので土壌を流しません。

また、チップの材料として広葉樹を受け入れている企業もあります。

③ 家具等への利用

地域材として、テーブル、イスや玩具などに利用する事もできます。例えば埼玉県の三富地域では、地域材を使った家具や小物の発表会などを行い普及に努めています。

④ エネルギー材料としての利用

最近では薪ストーブやペレットストーブの利用者が少しずつ増えてきています。

そのまま薪にしたり、ペレット（おが粉やかんな屑など製材副産物を圧縮成型した小粒の固形燃料のこと）に加工するなど、伐採した木は燃料としての利用が考えられます。

また、バイオマス発電所では、木を燃やしてその熱を利用する取組も始めています。

⑤ 落ち葉の堆肥化による利用

現在では農業に化学肥料を用いることが多くなり、落ち葉を利用して堆肥を作ることが少なくなっていますが､雑木林の周辺で堆肥を作り利用することもできます。

（３）課題

① マナーの普及・啓発等

手入れを行った雑木林は、花や昆虫などが増えていき、中には希少種が生息している場所もあります。これを目的に多くの人が雑木林を訪れるようになるかもしれません。

希少種の保護、生物多様性の保全、雑木林の保全管理のためには、その

場所にあったマナーの普及・啓発に努めていく必要があります。

また、マナーが守られない場合には、ボランティア団体等の協力を得て、巡回、パトロールの体制を構築することも考えられます。

② 伐採木等の処理

更新伐採を実施する際には、伐採木の処理方法を決めておく必要があります。

（参考）さいたま緑の森博物館のマナーの普及・啓発

さいたま緑の森博物館では、案内標識に次の内容を掲載し、マナーの普及・啓発に努めています。

＜さいたま緑の森博物館の自然を楽しんでいただくための７つのお願い＞

1　植物や昆虫等の生き物をとったり、傷つけたりしないでください。
2　持ち込んだ動植物を放さないでください。
3　広場や観察路以外の場所に立ち入らないでください。
4　犬などのペットは放さず、必ずリードでつないでください。
5　車道以外の場所に、自動車やバイクの乗り入れをしないでください。
6　たき火や花火、バーベキュー等、火を使わないでください。
7　ゴミは持ち帰りましょう。

２　活用事例

（１）他県での取組

①　神奈川県：落ち葉等の肥料化や除間伐による枝葉のバイオボイラー

農家の市民約 200 人が、1 日の作業で約 24 トン（４ｈａ）の落ち葉を集め、共同堆肥場を設け、堆肥化後に希望者に格安で頒布する取組を実施しました。

また、雑木林整備の際に発生する間伐材を、チッパーで粉砕し「表丹沢野外活動センター」の改築に合わせて導入された、チップボイラーの燃料として利用しました。

チップをボイラーの燃料室に貯蔵すると、ボイラーが全自動で稼働し、施設の給湯、暖房ができる仕組みを取っており、毎日１時間程度のチッパーの運転で施設全体の暖房が可能となっています。間伐材等の持ち込みは、保全団体等が活動で生じた材を持ち込み、木材対価として、施設優待利用券を渡す仕組みとしています。

②　ＮＰＯ法人「能登半島おらっちゃの里山里海」

里山管理によって発生する間伐材の処理問題を解決するため、薪の分配システムに取り組んでいます。薪ストーブ会社の協力により、薪ストーブの市民などへの利用拡大を図り、里山からでる資源の有効利用に取り組んでいます。また、薪ストーブから発生した灰を地元産業での利用を図り分配・再利用システム作りに取り組んでいます。

（２）県内での取組

埼玉県の雑木林の木を使った小物、家具（三富地域材利用）

落ち葉を使った堆肥作り（三富地域）

落ち葉からの堆肥作り

落ち葉からの堆肥で作ったサツマイモ

参考文献

もりづくりワークブック（雑木林編） 中川重年 監修　全国林業改良普及協会
里山を考える101のヒント　日本林業技術協会
里山学のすすめ　丸山徳次・宮浦富補　昭和堂
里山の雑木林（みんなで活かそう くらしの森）　全国林業改良普及協会

第３章　さいたま緑の森博物館の活動事例

【平成２４年度】

１　ところざわ倶楽部「地域の自然グループ」

（１）取組

ところざわ倶楽部地域の自然グループは、県と「さいたま緑の森博物館雑木林の保全再生活動に関する協定」を結び、さいたま緑の森博物館の所沢市側約０．７ｈａで、県が派遣した専門家の指導を受けながら、保全再生活動に取り組みました。

活動は１１月１０日、１２月１日、１月２６日の３回行い、合計０．２ｈａの下刈り作業を行いました。１回半日程度で参加者は１０人くらい（第３回は糀谷八幡湿地保存会の方も６名くらい参加）で行いました。

この３回の活動では、鎌の研ぎ方や安全な使い方、作業を行うときの服装（ヘルメットの着用）や木の伐採方法等を専門家が指導しました。

また、下刈り活動の前に調査を行い、下層植生の状況を把握するとともに保全する植物にマークをして間違えて刈ってしまわないように準備をしました。

（２）成果

・下刈り作業により、ササやアオキで暗かった林内が明るく変わりました。

・事前の調査により保全する植物がわかりやすくなっていたため、全員が共通の認識をもって作業が行えました。もし、マークがなければ、間違えて切ってしまったり、詳しい人に聞いたりするため作業が中断していました。

・専門家の説明があったため、服装や道具の安全な使い方を再認識できました。

（３）課題

・専門家の派遣に合わせた活動日数となったため活動日が少なくなりました。今後は自主的な活動日を増やしていく必要があります。

・作業はノコギリなどを使った手作業であったためなかなか進みませんでした。今後は、刈払い機の利用を考える必要があります。

・来年度以降の下刈り時に発生する草の利用方法として堆肥化が考えられますが、この場合には、堆肥場の設置や活用方法を検討する必要があります。

第１回活動（１１月１０日）

鎌の手入れ

作業風景（下刈り）

作業風景（笹刈り）

作業終了

刈った草の集積

第２回　（１２月１０日）雨

作業風景（笹刈り）

作業終了（後片付け）

第３回　（１月２６日）

除伐（枯れて倒れそうな木の切倒し）

除伐（枯れて倒れそうな木の切倒し）

作業方向

作業風景（笹刈り）

作業終了

活動前　２４．１１．１０　撮影

ササやアオキなどの下草で覆われた雑木林
他の草花が生育しづらい環境

活動後　２５．２．１２　撮影

下草が無くなり見通しの良くなった雑木林
新たな草花が増えることが期待できる環境

２　ファイヤーライフ東京

（１）取組

平成２５年２月２３、２４日に、ファイヤーライフ東京が薪ストーブの利用者に呼びかけて、平成２４年度の更新伐採後の林内に残っていた伐採木の搬出を行いました。

この取組は、更新伐採後の林地内の伐倒木の処理方法と循環利用を検討している県と、林内の環境整備活動として「薪集めサポートジャパン」を行っているファイヤーライフ東京が実験的に行ったものです。

２３日、２４日とも約２０人が参加し、林地内から延べ５２人で２７ｔの木材を搬出して林内整理をした後､搬出した木材を薪にして持ち帰りました。

（２）成果

・更新伐採後の伐倒木の利用方法として、薪としての利用が有効なものであることが確認できました。

・車道から距離のある林地内からの搬出について、人力での搬出が可能であることが確認できました。

・保全活動団体として、薪利用者等との協定の可能性があることが確認できました。

（３）課題

・今回は搬出の部分を実験的に行ったものであり、この活動が下刈りなどの雑木林の手入れの一環としての活動になるように働きかけていく必要があります。

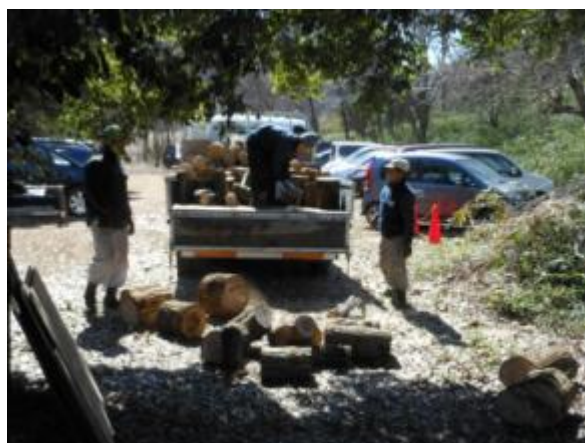
・材の利用を希望する人が保全管理作業へ参加していく仕組みを、検討していく必要があります。

作業状況

伐採後の林地内
伐採木が放置されている

林地内からの搬出
歩道脇までの林地内運搬

歩道への搬出
斜面を保護するためのシートを敷設

歩道での搬出

薪わり場所までのトラック運搬

薪わり機による作業

【平成２５年度】

1　ところざわ倶楽部「地域の自然グループ」（代表　多胡國男）

メンバーの人数１４人（平成２５年１２月現在）
設立日　平成２０年１２月

（1）これまでの活動内容

日　　時	活　動　内　容
平成 24 年 11 月 ～平成 25 年１月	埼玉県環境部みどり自然課及び埼玉県農林公社から用具の手入れ・使い方、作業時の注意事項・服装、除伐・下刈りの保全活動の目的など指導を受けました。
平成 25 年２月～	常緑樹の伐採（除伐）と下刈りの作業
平成 25 年２月 ～３月	刈払機・チェーンソーの労働安全衛生教育修了証取得
平成 25 年６月 ～８月	毎木調査の準備を実施 ※３０ｍ×３０ｍの区域に縦横５ｍの碁盤目状にピンを打ち込み、ロープを張って５ｍ方形を３６個作成。これらの方形区（コドラート）の樹木名を記録しながら、その幹数・胸高直径・樹高・樹木座標などを調査しました。
平成 25 年１月 11 日	「地域の自然グループ」と「グリーン・フォレスト・ネットワーク所沢」で市民参加の“落葉掃きイベント”を開催しました。

《成果》

この１年間、主に常緑樹の伐採と下刈り作業を行い、シラカシ・アオキ・ササなどが綺麗に取り払われて林内が明るくなり、林床に木漏れ日がさすようになりました。

更に、１月に予定している落葉掃きにより埋土種子や動物・風によって運ばれる種子の発芽が促されることで植生が豊かになることを期待しています。

（２）活動の課題

現在、除伐された樹木や下刈りのササ、下草は数か所に集積してあり、燃やすことができないため、自然に腐敗するのを待っている状態です。薪ストーブの燃料や藁葺き古民家の囲炉裏で燻して屋根材の耐久性と虫除け効果を上げることも考えられますが、薪材にする整理作業、運搬手段、人員など課題も多く、今のところその実現性は見いだせていません。

（３）今後の取組予定

市民参加による勉強会で調査実習を行い、平成２６年春から本格的調査を開始する予定です。

（４）活動の様子

保全前	作業前の打合せ
下刈り	除伐材の整理（集積）
台風による倒木処理	明るく健全になった雑木林
毎木調査区（コドラート）のロープ張り	毎木調査・胸高直径測定実習

２　グリーン・フォレスト・ネットワーク（GFN）所沢（代表　齊藤幸子）

メンバーの人数３８人（平成２５年１２月現在）

設立日　平成２４年１２月１日

（１）これまでの活動内容

日　時	活　動　内　容
平成 25 年２月 14 日	「平成２４年度みどりの埼玉づくり県民提案事業」活動報告会参加
平成 25 年２月 27 日	「楽しい大人の遠足・福寿草とクロスケの家探訪」散策会（主催）
平成 25 年４月 20 日	「シジュウカラのヒナをみにいこう」講演会・観察会（主催）
平成 25 年４月 27 日	（定例）緑の森博物館保全作業
平成 25 年５月 18 日	「緑の森博物館で希少植物調査をしよう」講演会・観察会（主催）
平成 25 年６月 29 日	「緑の森博物館を歩いてみよう」散策会（主催）
平成 25 年７月 13 日	（定例）緑の森博物館保全作業
平成 25 年７月 13 日	「ホタルを見に行こう」観察会（主催）
平成 25 年７月～８月	「オオブタクサ 18,492 本引抜き」全 18 回（三ヶ島堀之内公園予定地）
平成 25 年８月 10 日	（定例）緑の森博物館保全作業
平成 25 年９月 22 日	「雑木林の調査とぶどう狩り」調査体験会（主催）
平成 25 年 10 月５日	「緑の森博物館を知っていますか？」講演会（市民活動支援センター）
平成 25 年 10 月 26 日	「たき火で焼き芋を作ろう」体験会協力（若狭小学校）
平成 25 年 11 月３日	「緑の森博物館入間市分を歩こう！」観察会（主催）
平成 25 年 12 月７日	（定例）緑の森博物館保全作業
平成 25 年 12 月８日	「緑の森博物館で保全活動を体験してみませんか！」保全作業（主催）
平成 26 年１月 11 日	「落葉掃き体験」体験会（主催）
平成 26 年２月９日	第９回「川でつながる発表会」活動発表 （主催：新河岸川流域川づくり連絡会）川越市立仙波小学校体育館
平成 26 年２月 11 日	「緑の森博物館所沢市分の鳥類」観察会（主催）
平成 26 年３月 22 日	（定例）緑の森博物館保全作業
平成 26 年３月 29 日	「雑木林の春の妖精 カタクリ」観察会（主催）

《普及活動》

団体の活動目的や狭山丘陵緑の森博物館所沢市分を示した地図を作成し、公民館などの公共施設や団体の活動時や他団体のイベントなどで配布しました。

（２）活動の課題

本団体は、平成２４年１２月の発足後、平成２５年２月より市民参加を促す目的で、里山の維持管理、保全の大切さ、生物多様性の重要性などをわかりやすく説明するための講義や散策、雑木林や谷戸での観察会を開催しています。

これらの催しで、①町の緑を守る生態系サービス（自然の恵み）を豊かにすること、②雑木林は人々の持続可能な利用によって成り立った半自然の林であり、里山の保全作業を行うことにより生物多様性が保てること、などを学びます。継続的に開催し、活動に参加する方々が増えることを期待しています。

ボランティア活動は、義務ではなく自主的に参加するものです。体調や都合に合わせ、好きな時に保全活動に参加すればよいと考えます。「軽い気持ちで参加する」、「気に入ったら無理をせずに参加する」、「体力に合わせた作業を行う」、この３つが長続きの秘訣です。開始時は１２名だった会員も１年で３８名になりました。

（３）今後の取組予定

平成２６年度も引き続き市民を対象とした講義や散策、観察会、保全作業などのイベントを行います。実施にあたっては、内容や作業などに工夫を凝らし、参加者や会員が少しでも増えるよう努力していきます。

雑木林を維持管理することで里山景観や生物多様を維持し、武蔵野の面影を復活させたいと思います。

（４）活動の様子

緑の森博物館所沢市分で保全活動を体験	緑の森博物館所沢市分で鳥類観察会
緑の森博物館所沢市分で落葉掃き体験	緑の森博物館入間市分を歩こう

３　糀谷八幡湿地保存会（会長　水村周介）

メンバーの人数２７名（平成２５年１２月現在）

設立日　平成１６年１２月１８日

（１）これまでの活動内容

埼玉県の要請により、荒れ放題の八幡湿地、里山の整備を８年前にボランティアを募り活動を始めました。

今年で設立１０周年を迎えます。

日　　時	活　　動　　内　　容
平成 15 年度	埼玉県が八幡湿地のヨシ刈りを夏に行いました。
平成 16 年度	夏にヨシ刈りを実施したほか、池の栓（水出口）周り整備、棚田整備、水路周辺道路・雑木林の整備（下刈り）を実施しました。
平成 17 年～ 平成 23 年度	稲作活動、貴重な生物の保護活動、三ケ島小学５年生の体験学習活動の補助、里山整備、自然環境への普及活動を実施しました。
平成 24 年度	里山、池、川、田んぼの整備、貴重な生物（トウキョウサンショウウオ、ヘイケホタル、ホトケドジョウ、サイハイランなど）の保護活動のほか、地元小学校との連携による体験学習（田植え、稲刈り、脱穀作業）などを実施しました。 また、どんぐりプロジェクトを企画し、里山の再生に取り組みました。 そのほか、神社前の美しい自然景観の維持管理や、狭山丘陵周辺で田んぼを行っている団体との交流など行いました。
平成 25 年度	（１）里山周辺の草刈り ４月から１月まで、１０回行いました。 （２）小学生による体験学習 ６月から１１月にかけて、田植え、稲刈り・脱穀、どんぐりプロジェクト、収穫祭を実施しました。

（２）活動の課題

毎回の作業を 10～15 名程度で行っておりますが、作業量に対して労働力が不足しております。また、会員の高齢化が進んでいるほか、農業経験者の不足も徐々に影響が出始めております。

地元の協力や理解を得るため積極的に自治会等へアピールした結果、現在少しずつ若い方が参加するようになりました。若い方に参加していただけるとモチベーションも上がり、ボランティア活動も楽しさを増してきます。

農業や里山整備経験者に指導いただき、婦人部の手作り昼食をいただきながら、汗を流す楽しいひと時を多くの方と共有していきたいと考えております。

（３）今後の取組予定

　これまでに実施した八幡湿地、里山の整備を継続し、地域の憩いの場として散策できる景観及び自然環境を維持管理していく予定です。

（４）活動の様子

草刈り作業	小学生による田植え
小学生による稲刈り	どんぐりプロジェクト

４　砂川流域ネットワーク（代表　椎葉　迅）

メンバーの人数６０人（平成２５年１２月現在）

設立日　平成１２年５月２７日

（１）これまでの活動内容

日　時	活　　動　　内　　容
毎年 春・秋	砂川の大掃除
毎年 春・夏	散策会、河畔林床の下刈りと落ち葉掃き
平成 25 年３月１日	岸辺崩落部の多自然川づくり補修工事
平成 25 年８月６日	砂川源流から堂入り池左岸の草刈り
平成 25 年 10 月 11 日	蛇崩湧水（砂川源流の一つ）の再生工事

（２）活動の課題

砂川の岸辺崩落・水質悪化・水量減少・河岸樹木の伐採等への対策が大きな課題です。

また、「みどりと川の再生」に向け、関係者との調整が必要です。

（３）今後の取組予定

沿岸地権者も含めた関係機関と協力して、「砂川再生」に向けて進めていきたいと思います。

（４）活動の様子

砂川源流から堂入り池左岸の草刈り

岸辺崩落部の多自然川づくり補修工事

蛇崩湧水（砂川源流の一つ）の再生工事

【平成２６年度】

１　ところざわ倶楽部「地域の自然グループ」（代表　加藤司則）

メンバーの人数 15 人（平成 26 年 12 月現在）

設立日　平成 20 年 12 月

（１）これまでの活動内容　平成 26 年 3 月～12 月の活動記録

月　日	活　動　内　容　　（地域の自然メンバーの参加者数）
平成 26 年 3 月 22 日	①1 月 11 日実施の落葉掃き時の堆積場、散乱した状態を整理 ②下段の倒木、伐採木を外周部に片付け　（10 名）
平成 26 年 4 月 26 日	GFN と協働作業 ①コドラード区画ロープ補修、毎木調査 ②堆積場整理　（10 名）
平成 26 年 5 月 24 日	八幡湿地保存会の指導で田植え体験に参加　（10 名）
平成 26 年 6 月 21 日	狭山湖外周道路を中心に外来種オオブタクサ抜き、GFN が主体　（4 名）
平成 26 年 7 月 26 日	GFN と協働作業 ①入口付近の伐採木の整理 ②コドラード区画外の毎木調査　（10 名）
平成 26 年 8 月 23 日	GFN と協働作業　下段の笹、雑草刈り払いと片付け（13 名）
平成 26 年 9 月 27 日	GFN と協働作業 ①上段コドラード区画内、笹、雑草の手刈り ②上段北側下部、低常緑稚樹の除伐と下刈り他　（10 名）
平成 26 年 10 月 25 日	GFN と協働作業 ①下刈り、倒木枝除去②毎木調査（10 名）
平成 26 年 11 月 22 日	さいたま緑の森博物館保全活用協議会の八幡湿地ため池管理作業エリアの低木伐採、下刈りに参加　（10 名）
平成 26 年 11 月 23 日	GFN と協働作業 ①伐採木、枝の片付け、笹等下刈り ②堆積場二か所設置　（6 名）
平成 26 年 12 月 13 日	GFN と協働作業、上段全体、一般市民参加の落葉掃き　（12 名）

（２）成果

倒木や伐採木、枝の片付け、笹等の下刈りを地道に重ねた結果、雑木林全体が明るくなり環境が整ってきました。

また勉強しながら行っている毎木調査（ナンバリング、樹木名名札添付、胸高直径の測定）は、今後の保全再生活動に資するものと思われます。

（３）活動の課題

昨年に引き続き、除伐で発生した材や下刈りした笹などの処理に加え、今後は落葉掃きで集めた堆積場の腐葉土の活用を考える必要があります。

（４）今後の取組予定

①常緑稚樹の伐採、下刈り、落葉掃きなどの保全再生活動を継続して行います。

②上下段で毎木調査を完了させ、基礎データの完成を目指します。

③コドラード区画を中心に、植生、照度等の調査を行います。

 雑草・ササ等の下刈り	 学びながら毎木調査
 落ち葉堆積場設置の風景	 樹木名の名札、陽射しの様子
 落葉掃き	 八幡湿地溜池管理作業

２　グリーン・フォレスト・ネットワーク（GFN）所沢（代表　齊藤幸子）

メンバーの人数 68 名（平成 26 年 12 月現在）

設立日　平成 24 年 12 月 1 日

（１）これまでの活動内容　平成 26 年 4 月～12 月の活動記録

日　時	活　　動　　内　　容
平成 26 年 4 月 19 日	「春の雑木林を歩こう」（狭山丘陵、散策会、31 名）
平成 26 年 4 月 26 日	「雑木林の保全作業」 （緑の森博物館所沢市分④、保全作業、21 名）
平成 26 年 5 月 11 日	「シジュウカラのヒナを見に行こう」 （狭山丘陵、観察会、39 名）
平成 26 年 5 月 24 日	「所沢で田植えをしてみませんか」 糀谷八幡湿地保存会との共催（八幡湿地、体験会、38名）
平成 26 年 6 月 21 日	「緑の森博物館で外来植物除去作業をしよう」 （緑の森博物館所沢市分④、保全作業、31名）
平成 26 年 6 月 28 日	「雑木林の毎木調査（２）」 （緑の森博物館所沢市分④、調査、12名）
平成 26 年 7 月 12 日	「ホタル観察会」糀谷八幡湿地保存会との共催 （緑の森博物館八幡湿地、観察会、159名）
平成 26 年 7 月 26 日	「雑木林の保全作業」 （緑の森博物館所沢市分④、保全作業、19名）
平成 26 年 7 月 26 日	「平成 26 年度　第 1 回 GFN 所沢　総会」 （三ヶ島まちづくりセンター、総会、18 名）
平成 26 年 8 月 2 日	「緑の森博物館所沢市分を歩こう」 所沢社会福祉協議会ボランティアセンター主催　大堀理事 （緑の森博物館所沢市分、散策会、29 名）
平成 26 年 8 月 23 日	「緑森調査区の樹木名札付けと林床の整備」 （緑の森博物館所沢市分④、保全作業、30名）
平成 26 年 9 月 21 日	「狭山丘陵の自然散策とゴミ拾い」狭山丘陵、散策会、22名）
平成 26 年 9 月 27 日	「緑の森博物館の保全作業」（緑の森博物館所沢市分④、保全作業、25名）
平成 26 年 10 月 5 日	「なぜ街の緑が大切なのか」市民活動支援センター主催大堀理事（市民活動支援センター、講演会、32 名）
平成 26 年 10 月 25 日	「緑の森博物館で雑木林の調査（３）」 （緑の森博物館所沢市分④、調査、24 名）
平成 26 年 11 月 22 日	「八幡湿地ため池管理作業」さいたま緑の森博物館保全活用協議会主催（八幡湿地、保全作業、17 名）
平成 26 年 11 月 23 日	「緑の森博物館所沢市分での調査と作業」 （緑の森博物館所沢市分④、保全作業、21 名）
平成 26 年 12 月 13 日	「緑の森博物館で落葉掃きをしよう」 （緑の森博物館所沢市分④、保全作業、33 名）

（２）活動の課題

市民の皆さんに所沢の緑の大切さを知っていただくことを目的に、緑の森博物館所沢市分の八幡湿地や雑木林を中心に、月に 1、2 回、講義、調査、保全作業、散策などを開催しました。「糀谷八幡湿地保存会」と共催した 7 月のホタルの観察会には、159 名の参加者がありました。

また、所沢市市民活動支援センターや所沢市社会福祉協議会ボランティアセンター主催のイベントでは、当団体の大堀理事が講演や散策会の解説を行いました。さいたま緑の森博物館保全活用協議会主催の八幡湿地ため池の作業には、本団体も積極的に参加しました。その結果、今年度の 17 回の活動参加者は平均 35 名（延べ参加者 283 名）となり、会員数も 68 名に増えました。

本団体の活動は 3 年目を迎えました（設立 平成 24 年 12 月 1 日)。さいたま緑の森博物館所沢市分での雑木林の保全作業は、「順応的管理」の手法に基づき、ボランティアの皆さんで行える範囲の調査と作業を行いました。下刈りや落ち葉かきなどの作業は、参加者数が多いとはかどり、楽しく行えます。講演や散策で狭山丘陵の緑の豊かさや大切さを知り、市民の手で雑木林の維持管理作業を行い、雑木林の四季の美しさを確認し、楽しむことにより活動の輪は少しずつだが広がっています。

（３）今後の取組予定（平成 26 年度）

日　時	項　　　　目
平成 26 年 12 月 27 日	「緑の森博物館で調査をしよう」(緑の森博物館所沢市分④)
平成 27 年 1 月 11 日	「正月の砂川堀を歩こう」(小手指駅−砂川堀最源流部)
平成 27 年 1 月 24 日	埼玉県環境部みどり自然課主催「緑の再生活動研修会」（緑の森博物館所沢市分④)
平成 27 年 2 月 22 日	「冬の鳥観察会」(狭山湖)
平成 27 年 2 月 28 日	「雑木林の保全作業」(緑の森博物館所沢市分④)
平成 27 年 3 月 28 日	「緑の森博物館で調査をしよう」（緑の森博物館所沢市分④)
平成 26 年 3 月 29 日	「春の妖精　カタクリを見に行こう」(狭山丘陵)

（４）活動の様子

H26.5.11 観察会

H26.12.13 保全活動

３　ＮＰＯ法人いろいろ生きものネット埼玉（代表理事　脇坂純一）

メンバーの人数 24 人（平成 26 年 12 月現在）

設立日　平成 25 年 11 月 11 日（ＮＰＯ認可　平成 26 年 7 月 7 日）

（1）これまでの活動内容

私たちは、個人・市民団体・事業者・行政機関など「いろいろ」な人たちや組織と連携し、生物多様性の保全を推進することを目指したＮＰＯ法人です。

活動のひとつとして、「さいたま緑の森博物館雑木林の保全再生活動に関する協定」を埼玉県と締結し、狭山丘陵に広がる 0.9ha の雑木林の整備を始めました。

日　時	活　動　内　容
平成 26 年 4 月 1 日	「さいたま緑の森博物館雑木林の保全再生活動に関する協定」締結
平成 26 年 5 月 31 日	下刈り
平成 26 年 11 月 8 日	下刈り
平成 26 年 12 月 13 日	常緑樹の伐採
平成 27 年 3 月 15 日	シイタケ駒打・下刈り

（2）活動の課題

現地で作業してみると、「0.9ha」という面積は、私たちが想像していた以上に広く感じます。私たちの会員は県内及び東京都の各地に住んでいるため、残念ながら頻繁にさいたま緑の森博物館に来ることができません。限られた時間で広い活動地を整備するためには、一緒に活動する仲間を増やすことや、刈払機やチェーンソーなどの動力機械を導入することが必要となります。特に、動力機械の導入にあたっては、道具の購入や安全に作業を進めるための講習会受講などの費用面のほか、道具の保管場所などが課題となります。

（3）今後の取組予定

さいたま緑の森博物館の管理方針に則り、順次更新伐採し、雑木林を再生することを目標としています。

しかしながら、活動地の現状はアズマネザサが林床を覆い、歩くことも容易ではないため、当面は下刈りと常緑樹の伐採を行っていきます。

また、伐採した木材を利用したコースターづくりなど「森の楽しさ」を感じる内容を組み入れ、参加者にとって魅力のある活動にしていきたいと思います。

（４）活動の様子

H26. 5. 31　下刈り	H26. 5. 31　下刈り
H26. 11. 8　下刈り	H26. 11. 8　下刈り
H26. 12.　13　常緑樹の伐採	H26. 12. 13　常緑樹の伐採

４　埼玉県環境部みどり自然課（薪ユーザー等による森林整備活動）

（１）これまでの活動内容

県では、平成 24 年度から団体や一般の方を対象として、森林整備の技術講習会を実施しています。今年度、新たに「保全活動への参加のきっかけづくりの検討」として、雑木林に経済的価値をもつ薪ユーザー等を対象とした森林整備活動を試験的に実施しました。下刈りに参加いただいた方に薪をお譲りする、という内容です。

参加者の募集にあたっては、県のホームページのほか、地元の薪ストーブ販売店等の協力を得ました。7 月から募集を開始しましたところ、22 名の方から応募いただきましたが、お譲りできる薪の量や安全面を考慮し、16 名（15 組）を参加者として決定しました。

参加者には、9 月 27 日に、2 年前に伐採した地区の下刈りをしていただきました。その際、特定非営利活動法人埼玉森林サポータークラブに実技指導いただいたほか、株式会社コロットに運営面で御協力いただきました。

その後、県で更新伐採・玉切りしたものを駐車場まで運搬し、1 月 31 日から 2 月 15 日までの間に、参加者が順次自宅等に搬出しました。薪の径は 10cm から 50cm 程度あり、一定ではありませんでしたが、一人当たり 150 玉程度の薪をお譲りすることができました。

日　時	活　　動　　内　　容
平成 26 年 7 月 16 日	（「薪ユーザー等による森林整備活動実施要領」制定）
平成 26 年 9 月 27 日	薪ユーザー等による下刈り活動
平成 26 年 11 月 14 日 ～平成 27 年 1 月 30 日	（県委託事業による更新伐採・玉切り・駐車場までの搬出）
平成 27 年 1 月 31 日 ～平成 27 年 2 月 15 日	薪ユーザー等による駐車場からの搬出

（２）活動の課題

今後、雑木林の若返りを図るため、一定の区画を順次伐採していく予定です。萌芽更新がうまくいかず実生苗を育てる場合、伐採後 10 年程度下刈りが必要になります。したがって、伐採量とお分けする薪の量が一定なのに対し、下刈り面積が一定期間増え続けることになります。

また、下刈り面積が増えていくのに伴い、募集人数も増やしていった場合、一人当たりにお分けする薪の量が減ってしまいます。今年度参加いただいた皆様のアンケートを参考にしながら、これら課題の解決方法について考えていきたいと思います。

（３）今後の取組予定

今回の取組をきっかけとして、薪ユーザーの皆様が自立的・継続的に保全活動に取り組んでいただくことを目標に事業を展開していきたいと考えています。

（４）活動の様子

 H26.9.27　事前説明	H26.9.27　下刈り講習
 H26.9.27　下刈り	 H27.1.20　更新伐採現場の様子
 H27.1.30　集積の状況	 H27.1.31　参加者による搬出の様子

５　さいたま緑の森博物館保全活用協議会
（所沢市域の自然観察路ルート選定・八幡湿地ため池の管理作業）

これまで協議会では、樹林地の植生管理に関する基本方針などについて話し合ってきました。今年度は一歩進んで、協議会の事業として、所沢市域の自然観察路ルートの選定と八幡湿地ため池の管理作業を行いました。

特にため池の管理作業では、協議会の構成団体・メンバーが共同でひとつの課題に取り組むことにより、連携がより深まったのではないかと考えています。

（１）所沢市域の自然観察路ルートの選定

ア　活動の内容

日　時	活　　動　　内　　容
平成 26 年 6 月 9 日	協議会会員による現地検討会（参加者：16 人）

イ　活動の様子

H26.6.9　現地検討会

H26.6.9　現地検討会

（２）八幡湿地ため池の管理作業

ア　活動の内容

日　時	活　　動　　内　　容
平成 26 年 11 月 22 日	八幡湿地ため池の管理作業（参加者：計 44 人）

イ　活動の様子

H26.11.22　作業の様子

H26.11.22　記念撮影